

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-104218

(43) 公開日 平成9年(1997)4月22日

(51) Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 H 1/00	1 0 2		B 6 0 H 1/00	1 0 2 J 1 0 2 Q

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平7-264499

(22) 出願日 平成7年(1995)10月12日

(71) 出願人 000003333

株式会社ゼクセル  
東京都渋谷区渋谷3丁目6番7号

(72) 発明者 橋本 芳則

埼玉県大里郡江南町大字千代字東原39番地  
株式会社ゼクセル江南工場内

(72) 発明者 照屋 裕

埼玉県大里郡江南町大字千代字東原39番地  
株式会社ゼクセル江南工場内

(72) 発明者 椿田 敏雄

埼玉県大里郡江南町大字千代字東原39番地  
株式会社ゼクセル江南工場内

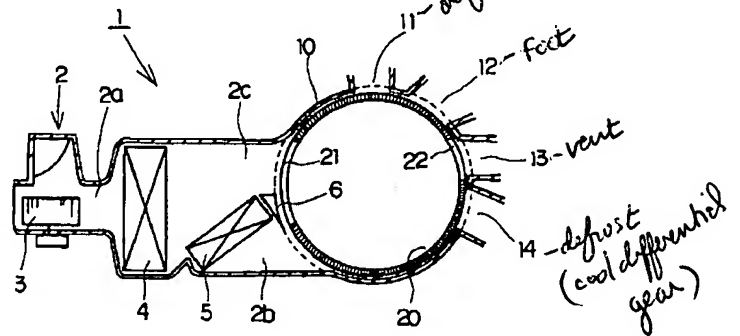
(74) 代理人 弁理士 森 正澄

(54) 【発明の名称】 ヒータユニット

(57) 【要約】

【目的】 車室内吹出口の選択モードのレバーと、温度の高低を設定するレバーとを一つのレバーで行い、更にホットデフとクールデフを両立させ得るヒータユニットを提供すること。

【構成】 ロータリダンパ20を備えたヒータユニットにおいて、ヒータコア通路2bとバイパス通路2cの各出口の中間に閉鎖壁6を備え、アウトケース部10の下流側には、各吹出モードの通路に連通する導入口11, 12, 13, 14を備え、ロータリダンパ20は、閉鎖壁6の面積よりも大きい面積の導風口21と、分配口22とを備え、ロータリダンパの回転により、ロータリダンパの導風口がヒータコア通路、バイパス通路又はこれら両通路と択一的に連通し、ロータリダンパの分配口がアウトケース部の一つ又は二つの導入口に択一的に連通するヒータユニット。アウトケースの導入口は、ホットデフ、フット、ベント及びクールデフの通路の順に設けられていること。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 空調ダクトの上流側から順にダクト通路に設けられたブロー装置及びエバポレータと、前記ダクト通路の途中にヒータコアを通るヒータコア通路及び当該ヒータコア通路を迂回するバイパス通路と、前記ヒータコア通路及びバイパス通路に連結されるアウタケース部と、前記アウタケース部に収納されて、前記ヒータコア通路及びバイパス通路から送られてくる空気を車室内の各部に分配する円筒状のロータリダンパと、前記ロータリダンパを回動操作する操作部とを備えたヒータユニットにおいて、

前記ヒータコア通路と前記バイパス通路の各出口の中間に閉鎖壁を備え、

前記アウタケース部の下流側には、各吹出モードの通路に連通する導入口を備え、

前記ロータリダンパは、前記閉鎖壁の面積よりも大きい面積の一つの導風口と、一つの分配口とを備え、

前記操作部によってもたらされる前記ロータリダンパの回動により、当該ロータリダンパの前記一つの導風口が前記ヒータコア通路、前記バイパス通路又はこれら両通路と択一的に連通するとともに、ロータリダンパの前記一つの分配口が前記アウタケース部の一つ又は二つの導入口に択一的に連通することを特徴とするヒータユニット。

【請求項2】 前記アウタケースの導入口は、ホットデフ、フット、ベント及びクールデフの通路の順に設けられていることを特徴とする前記請求項1記載のヒータユニット。

【請求項3】 空調ダクトの上流側から順にダクト通路に設けられたブロー装置及びエバポレータと、前記ダクト通路の途中にヒータコアを通るヒータコア通路及び当該ヒータコア通路を迂回するバイパス通路と、前記ヒータコア通路及びバイパス通路に連結されるアウタケース部と、前記アウタケース部に収納されて、前記ヒータコア通路及びバイパス通路から送られてくる空気を車室内の各部に分配する円筒状のロータリダンパと、前記ロータリダンパを回動操作する操作部とを備えたヒータユニットにおいて、

前記ヒータコア通路と前記バイパス通路の各出口の中間に閉鎖壁を備え、

前記アウタケース部の下流側には、デフ、フット、ベントの各吹出モードの通路に連通する導入口を備え、

前記ロータリダンパは、前記閉鎖壁の面積よりも大きい面積の一つの導風口と、一つの分配口及び一つの開口とを備え、

前記操作部によってもたらされる前記ロータリダンパの回動により、当該ロータリダンパの前記一つの導風口が前記ヒータコア通路、前記バイパス通路又はこれら両通路と択一的に連通するとともに、ロータリダンパの前記一つの分配口が前記アウタケース部の一つ又は二つの導

入口に択一的に連通し、且つ、ロータリダンパの前記一つの導風口が前記バイパス通路に連通しているときに前記開口がデフモードの導入口に連通していることを特徴とするヒータユニット。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車用空調装置に関するもので、より詳細には、ヒータコア通路及びバイパス通路から送られてくる空気を、車室内の各部に分配する円筒状のロータリダンパを備えたヒータユニットに関する。

## 【0002】

【従来の技術】快適な車室内の空調環境を得る車両用のヒータユニットとして、円筒状のロータリダンパを備えたものが知られている。このヒータユニットは、空調ダクトの上流側からダクト通路に設けられたブロー装置及びエバポレータと、前記ダクト通路の途中にヒータコアを通るヒータコア通路及び当該ヒータコア通路を迂回するバイパス通路とを備え、前記ヒータコア通路及びバイパス通路に連結されるアウタケース内に、前記ヒータコア通路及びバイパス通路から送られてくる空気を車室内の各部に分配する円筒状のロータリダンパを収納して構成されるものである。

【0003】ロータリダンパは、操作部によりダイレクトに、又はワイヤーを介して、回動操作される。そして、車室内吹出口の選択モードとしては、フット吹出口から送出されるフットモード、ベント吹出口から送出されるベントモード、これら両方の吹出口から送出されるバイレベルモード、更にはデフ吹出口から送出されるデフモードが具備されている。

【0004】尚、この種のヒータユニットとしては、例えば、実開昭51-95942号公報、同53-27547号公報、同57-67816号公報等に記載されたものが知られている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】この種のロータリダンパを備えたヒータユニットは、一般にミックスドアを用いないので、ミックスドアを用いる場合に通常必要とする複雑なリンク機構がない分だけ、機構の簡素化と、リンク機構を動かす制御手段を不要として制御の容易化が図られ、全体としての空調装置の簡素化が図られる利点を有する。

【0006】ところが、このようにロータリダンパを備えて簡素化されたヒータユニットにおいても、車室内吹出口の選択モードのレバーと、温度の高低を設定するレバーはそれぞれ別個に設けられている。

【0007】そこで、本発明は、車室内吹出口の選択モードのレバーと、温度の高低を設定するレバーとを一つのレバーで行うことの可能な、つまり操作の簡単化が可能なヒータユニットを提供することを第1の目的とす

る。

【0008】更に、このような操作の簡単化がなされると、一般的にはデフモード時の温調がホットデフ又はクールデフのどちらかに限定されてしまうが、本発明は、ホットデフとクールデフを両立させることを可能とするヒータユニットを提供することを第2の目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本願の発明者は、四季折々のヒータユニットの使用状況を観察した結果、車室内吹出口のモードの選択と、温度の高低の設定との間にはほぼ一定の関連性があることに注目した。例えば、暖かくしたい場合はおしなべて冬季及びその近辺で、暖かくしたい身体部位はおおよそ足や下半身であり、また、涼しくしたい場合は夏季及びその近辺で、涼しくしたい身体部位は顔や上半身である。

【0010】そこで、本願第1請求項に記載した発明は、空調ダクトの上流側から順にダクト通路に設けられたブロー装置及びエバポレータと、前記ダクト通路の途中にヒータコアを通るヒータコア通路及び当該ヒータコア通路を迂回するバイパス通路と、前記ヒータコア通路及びバイパス通路に連結されるアウタケース部と、前記アウタケース部に収納されて、前記ヒータコア通路及びバイパス通路から送られてくる空気を車室内の各部に分配する円筒状のロータリダンパと、前記ロータリダンパを回動操作する操作部とを備えたヒータユニットにおいて、前記ヒータコア通路と前記バイパス通路の各出口の中間に閉鎖壁を備え、前記アウタケース部の下流側には、各吹出モードの通路に連通する導入口を備え、前記ロータリダンパは、前記閉鎖壁の面積よりも大きい面積の一つの導風口と、一つの分配口とを備え、前記操作部によってもたらされる前記ロータリダンパの回動により、当該ロータリダンパの前記一つの導風口が前記ヒータコア通路、前記バイパス通路又はこれら両通路と択一的に連通するとともに、ロータリダンパの前記一つの分配口が前記アウタケース部の一つ又は二つの導入口に択一的に連通する構成のヒータユニットである。

【0011】本願第2請求項に記載した発明は、前記第1請求項の発明において、前記アウタケースの導入口は、ホットデフ、フット、ベント及びクールデフの通路の順に設けられている構成のヒータユニットである。

【0012】本願第3請求項に記載した発明は、空調ダクトの上流側から順にダクト通路に設けられたブロー装置及びエバポレータと、前記ダクト通路の途中にヒータコアを通るヒータコア通路及び当該ヒータコア通路を迂回するバイパス通路と、前記ヒータコア通路及びバイパス通路に連結されるアウタケース部と、前記アウタケース部に収納されて、前記ヒータコア通路及びバイパス通路から送られてくる空気を車室内の各部に分配する円筒状のロータリダンパと、前記ロータリダンパを回動操作する操作部とを備えたヒータユニットにおいて、前記ヒ

ータコア通路と前記バイパス通路の各出口の中間に閉鎖壁を備え、前記アウタケース部の下流側には、デフ、フット、ベントの各吹出モードの通路に連通する導入口を備え、前記ロータリダンパは、前記閉鎖壁の面積よりも大きい面積の一つの導風口と、一つの分配口及び一つの開口とを備え、前記操作部によってもたらされる前記ロータリダンパの回動により、当該ロータリダンパの前記一つの導風口が前記ヒータコア通路、前記バイパス通路又はこれら両通路と択一的に連通するとともに、ロータリダンパの前記一つの分配口が前記アウタケース部の一つ又は二つの導入口に択一的に連通し、且つ、ロータリダンパの前記一つの導風口が前記バイパス通路に連通しているときに前記開口がデフモードの導入口に連通している構成のヒータユニットである。

【0013】尚、ホットデフ及びクールデフの通路は、図示を省略した車室内のデフロスタ吹出し口に連通しているのであって、ホットデフ及びクールデフ用のデフロスタ吹出し口が各別に設けられているものではない。

【0014】本願第1及び第2請求項の発明によれば、ロータリダンパの導風口が前記ヒータコア通路と連通しているときは、当該ロータリダンパを経由して、暖かい空気がホットデフ、又は、フットにもたらされる。また、ロータリダンパの導風口が前記バイパス通路と連通しているときは、当該ロータリダンパを経由して、冷たい空気がベント、又はクールデフにもたらされる。

【0015】そして、ロータリダンパの導風口は、前記閉鎖壁の面積よりも大きい面積の導風口を備えているので、当該導風口が閉鎖壁で閉鎖されることはなく、従って、導風口が前記ヒータコア通路及び前記バイパス通路の両通路と連通することとなる。この場合は、暖かい空気と冷たい空気が同時に当該ロータリダンパを経由して、フット・ベント（バイレベル）モードがもたらされる。

【0016】更に、前記アウタケースの導入口が、ホットデフ、フット、ベント及びクールデフの通路の順に設けられているので、両端部の位置にてホットデフ又はクールデフのモードがもたらされ、また、中間の位置において、フット又はベントと、これらの両方つまりバイレベルのモードがもたらされる。

【0017】本願第3請求項の発明によれば、ロータリダンパの導風口が前記ヒータコア通路と連通しているときは、当該ロータリダンパを経由して、暖かい空気がデフ、フット又はベントにもたらされる。また、ロータリダンパの導風口が前記バイパス通路と連通しているときは、当該ロータリダンパを経由して、冷たい空気がデフ、フット又はベントにもたらされる。

【0018】そして、ロータリダンパの導風口は、前記閉鎖壁の面積よりも大きい面積の導風口を備えているので、当該導風口が閉鎖壁で閉鎖されることはなく、従って、導風口が前記ヒータコア通路及び前記バイパス通路

の両通路と連通することとなる。この場合は、暖かい空気と冷たい空気が同時に当該ロータリダンパを経由して、フット・ベント（バイレベル）モードがもたらされる。

【0019】更に、ロータリダンパの前記一つの導風口が前記バイパス通路に連通しているときに前記開口がデフモードの導入口に連通しているので、当該ロータリダンパを経由して、冷たい空気がデフにもたらされる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明を詳細に説明する。

【0021】図1は、本発明に係るヒータユニットの具体例を示す断面図で、このヒータユニット1は、空調ダクト2のダクト通路2aの上流側から順にブロー装置3及びエバポレータ4が設けられている。エバポレータ4の下流側のダクト通路には、ヒータコア5を通るヒータコア通路2b及び当該ヒータコア通路を迂回するバイパス通路2cが設けられている。

【0022】前記ヒータコア通路2b及びバイパス通路2cの下流側には、後述するロータリダンパ20を収納するアウタケース部10が連結される。

【0023】更に、ヒータコア通路2b及びバイパス通路2cの各出口の間には閉鎖壁6を備える。この閉鎖壁6は、アウタケース部10の内側円筒形状に適合する曲面を有している。尚、閉鎖壁6は、ロータリダンパ20を覆うという観点からは機能的にはアウタケース部10の一部を構成している。

【0024】前記アウタケース部10の下流側には、更に図2に示すように、各吹出モードの通路に連通する導入口11、12、13、14を備える。これらの導入口は、図中時計回りにホットデフの通路に連通する導入口11、フットの通路に連通する導入口12、ベントの通路に連通する導入口13及びクールデフの通路に連通する導入口14の順に設けられている。

【0025】前記ロータリダンパ20は、図1及び図2に示すように、アウタケース部10に収納されて、前記ヒータコア通路2b及びバイパス通路2cから送られてくる空気を車室内の各部に分配する円筒状の分配器であり、車室内に設置される操作部40により回動操作される。

【0026】更に、ロータリダンパ20は、前記閉鎖壁6の面積よりも大きい面積の一つの導風口21と、一つの分配口22とを備える。後に詳述するように、ロータリダンパ20の回動位置により、導風口21並びに分配口22と、前記ヒータコア通路2b及びバイパス通路2c、並びに、前記アウタケース部10の各導入口11、12、13、14との対応関係が、一定のものに設定されている。すなわち前記操作部40によってもたらされるロータリダンパ20の回動により、当該ロータリダンパの前記一つの導風口21がヒータコア通路2b、バイパス通路2c及びこれら両通路のいずれかと択一的に連

通するとともに、ロータリダンパ20の前記一つの分配口22がアウタケース部10の一つ又は二つの導入口に択一的に連通するようになされている。

【0027】前記操作部40は、車室内のメインパネルの空調表示部41に組み込まれており、ホットデフ42とクールデフ43との間において、フット、バイレベル、ベントのモードを選択することができるように設けられている。尚、操作部40と、ロータリダンパ20の側部保持板23とがワイヤー44で連係され、操作部40の左右方向の移動が、ワイヤー44を介して側部保持板23の回動動作をもたらし、また、ワイヤー44はチューブ45に挿通されている。

【0028】図3は操作部の他の具体例を示すもので、この例では、ロータリダンパは操作部40によりダイレクトに回動させられる。すなわち、操作部40がレバー状のものであり、この基部に、ロータリダンパの側壁に固着される回動軸46を一体に設けている。レバー状操作部40の先端部は、曲面状の空調表示部41の表面に突出しており、当該先端部を動かすことにより、ロータリダンパが回動し、これにより前記と同様に、ホットデフ42とクールデフ43との間において、フット、バイレベル、ベントのモードを選択することができる。

【0029】尚、操作部は、前述した態様のものに限られず、アクチュエータを用いて操作部を作動するものや、また、自動空調装置に連動させる等、適宜の態様を採ることができる。

【0030】次に、本例におけるロータリダンパの動作位置と吹出モードについて説明する。

【0031】図4において、ロータリダンパ20は、その一つの導風口21がヒータコア通路2bと連通し、このときのロータリダンパ20の前記一つの分配口22は、アウタケース部10のホットデフの導入口11に連通する。従って、暖風が集中的にデフロスタより吹出される。このとき、バイパス通路2c及び他の導入口12、13、14はロータリダンパ20により閉塞されている。以下、操作部40の操作によりロータリダンパ20が順次、図中の時計方向に回動する場合の吹出モードを説明する。

【0032】図5において、ロータリダンパ20の導風口21は、ヒータコア通路2bと連通するとともにその一部が閉鎖壁6と対向し、このときのロータリダンパ20の分配口22は、アウタケース部10のホットデフ及びフットの導入口11、12に連通する。つまり、暖風がデフロスタ及びフットに分散されて吹出される。尚、ロータリダンパ20の導風口21は各導入口11、12、13、14に対し比較的大きい面積を有するように形成しておくことにより、導風口21の一部が閉鎖壁6と対向しても、ロータリダンパ20の分配口22からの各導風口への風量が少なくなることはない。

【0033】図6において、ロータリダンパ20の導風

口21は、ヒータコア通路2bと連通するとともにその約半分が閉鎖壁6と対向し、このときのロータリダンパ20の分配口22は、アウタケース部10のフットの導入口12に連通する。つまり、暖風が集中的にフットから吹出される。

【0034】図7において、ロータリダンパ20の導風口21は、閉鎖壁6を挟んでヒータコア通路2b及びバイパス通路2cと連通し、このときのロータリダンパ20の分配口22は、アウタケース部10のフット及びベントの導入口12、13に連通する。つまり、ヒータコア通路2bからの暖風とバイパス通路2cからの冷風が、フット及びベントに分散されて吹出される（バイレベルモード）。尚、バイレベルモードの場合は、所謂頭寒足熱の観点から、ベントに冷風が、また、フットに暖風がもたらされるのが好ましい。従って、ロータリダンパ20の導風口21、分配口22や、フット及びベントの導入口12、13の位置を変えたり、ロータリダンパ20内に導風板を設ける等して、前記頭寒足熱の配風を行うとよい。

【0035】図8において、ロータリダンパ20の導風口21は、その約半分が閉鎖壁6と対向するとともにバイパス通路2cと連通し、このときのロータリダンパ20の分配口22は、アウタケース部10のベントの導入口13に連通する。つまり、冷風が集中的にベントから吹出される。

【0036】図9において、ロータリダンパ20の導風口21がバイパス通路2cと連通し、このときのロータリダンパ20の分配口22は、アウタケース部10のクールデフの導入口14に連通する。従って、冷風が集中的にデフロスタより吹出される。

【0037】尚、図示を省略したが、前記図8と図9に示す吹出モードの間に、前記図5の場合に対応する、冷風がベント及びデフロスタに分散されて吹出されるモードが設けられている。

【0038】以上説明したように、本例のヒータユニットによれば、ロータリダンパの導風口がヒータコア通路と連通しているときは、当該ロータリダンパを経由して、暖かい空気がホットデフ、又は、フットにもたらされる。また、ロータリダンパの導風口がバイパス通路と連通しているときは、当該ロータリダンパを経由して、冷たい空気がベント、又はクールデフにもたらされる。

【0039】そして、ロータリダンパの導風口は、前記閉鎖壁の面積よりも大きい面積の導風口を備えているので、当該導風口が閉鎖壁で閉鎖されることはなく、従って、導風口がヒータコア通路及びバイパス通路の両通路と連通することとなって、暖かい空気と冷たい空気が同時に当該ロータリダンパを経由して、フット・ベント（バイレベル）モードがもたらされる。

【0040】更に、アウタケースの導入口が、ホットデフ、フット、ベント及びクールデフの通路の順に設けら

れているので、図10の配風モードと温調モードとの関連図に示されるように、両端部の位置にてホットデフ又はクールデフのモードがもたらされ、また、中間の位置において、フット又はベントと、これらの両方つまりバイレベルのモードがもたらされる。

【0041】図11ないし図16は、本発明に係るヒータユニットの他の具体例を示す断面図である。この例の場合は、前例のヒータユニットと基本的な構成は同じであるが、本例では、前例のクールデフの導入口14を削除し、他方、ロータリダンパ20は、前記閉鎖壁6の面積よりも大きい面積の一つの導風口21並びに一つの分配口22のほか、一つの開口23を備える。

【0042】すなわち、本例では、アウタケース部10の下流側には、デフ、フット、ベントの各吹出モードの通路に連通する導入口11、12、13を備え、ロータリダンパ20は、一つの導風口21と、一つの分配口22及び一つの開口23とを備え、前記操作部によってもたらされるロータリダンパの回転により、当該ロータリダンパの前記一つの導風口21がヒータコア通路、前記バイパス通路又はこれら両通路と択一的に連通するとともに、ロータリダンパの前記一つの分配口22が前記アウタケース部の一つ又は二つの導入口に択一的に連通し、且つ、ロータリダンパの前記一つの導風口21がバイパス通路2cに連通しているときに、前記開口23がデフモードの導入口11に連通している構成のヒータユニットである。

【0043】次に、本例におけるロータリダンパの動作位置と吹出モードについて説明する。この場合も前例と同様に、操作部40の操作によりロータリダンパ20が順次、図中の時計方向に回転するときの吹出モードを説明する。

【0044】図11において、ロータリダンパ20は、その一つの導風口21がヒータコア通路2bと連通し、このときのロータリダンパ20の前記一つの分配口22は、アウタケース部10の導入口11に連通する。従って、暖風が集中的にデフロスタより吹出される。このとき、バイパス通路2c及び他の導入口12、13はロータリダンパ20により閉塞されている。

【0045】図12において、ロータリダンパ20の導風口21は、ヒータコア通路2bと連通するとともにその一部が閉鎖壁6と対向し、このときのロータリダンパ20の分配口22は、アウタケース部10のデフ及びフットの導入口11、12に連通する。つまり、暖風がデフロスタ及びフットに分散されて吹出される。

【0046】図13において、ロータリダンパ20の導風口21は、ヒータコア通路2bと連通するとともにその約半分が閉鎖壁6と対向し、このときのロータリダンパ20の分配口22は、アウタケース部10のフットの導入口12に連通し、暖風が集中的にフットから吹出される。

【0047】図14において、ロータリダンパ20の導風口21は、閉鎖壁6を挟んでヒータコア通路2b及びバイパス通路2cと連通し、このときのロータリダンパ20の分配口22は、アウタケース部10のフット及びベントの導入口12, 13に連通し、ヒータコア通路2bからの暖風とバイパス通路2cからの冷風が、フット及びベントに分散されて吹出される（バイレベルモード）。

【0048】図15において、ロータリダンパ20の導風口21は、その約半分が閉鎖壁6と対向するとともにバイパス通路2cと連通し、このときのロータリダンパ20の分配口22は、アウタケース部10のベントの導入口13に連通し、冷風が集中的にベントから吹出される。

【0049】図16において、ロータリダンパ20の導風口21がバイパス通路2cと連通し、このときのロータリダンパ20の分配口22は、アウタケース部10によって閉塞され、他方、前記一つの開口23がアウタケース部10の導入口11に連通する。従って、冷風が集中的にデフロスタより吹出される。

【0050】以上説明したように、本例のヒータユニットによれば、ロータリダンパの導風口がヒータコア通路と連通しているときは、当該ロータリダンパを経由して、暖かい空気がデフ、又は、フットにもたらされる。また、ロータリダンパの導風口がバイパス通路と連通しているときは、当該ロータリダンパを経由して、冷たい空気がベント、又はデフにもたらされる。

【0051】そして、ロータリダンパの導風口は、前記閉鎖壁の面積よりも大きい面積の導風口を備えているので、当該導風口が閉鎖壁で閉鎖されることはなく、従って、導風口がヒータコア通路及びバイパス通路の両通路と連通することとなって、暖かい空気と冷たい空気が同時に当該ロータリダンパを経由して、フット・ベント（バイレベル）モードがもたらされる。

【0052】

【発明の効果】本願第1請求項の発明は、ロータリダンパを備えたヒータユニットにおいて、ヒータコア通路とバイパス通路の各出口の中間に閉鎖壁を備え、アウタケース部の下流側には、各吹出モードの通路に連通する導入口を備え、ロータリダンパは、前記閉鎖壁の面積よりも大きい面積の一つの導風口と、一つの分配口とを備え、操作部によってもたらされるロータリダンパの回転により、当該ロータリダンパの前記一つの導風口が前記ヒータコア通路、前記バイパス通路又はこれら両通路と択一的に連通するとともに、ロータリダンパの前記一つの分配口が前記アウタケース部の一つ又は二つの導入口に択一的に連通する構成のヒータユニットであり、従って、本願第1請求項の発明によれば、車室内吹出口の選択モードのレバーと、温度の高低を設定するレバーとを一つのレバーで行うことができ、これにより操作の簡単

化がなされるヒータユニットを得ることができる。

【0053】本願第2請求項の発明は、前記第1請求項の発明において、前記アウタケースの導入口は、ホットデフ、フット、ベント及びクールデフの通路の順に設けられている構成のヒータユニットであり、従って、両端部の位置にてホットデフ又はクールデフのモードがもたらされ、また、中間の位置において、フット又はベントと、これらの両方つまりバイレベルのモードがもたらされる。このようにして、ホットデフモードとクールデフモードを両立させることの可能なヒータユニットを得ることができる。

【0054】本願第3請求項の発明は、ロータリダンパを備えたヒータユニットにおいて、前記ヒータコア通路と前記バイパス通路の各出口の中間に閉鎖壁を備え、前記アウタケース部の下流側には、デフ、フット、ベントの各吹出モードの通路に連通する導入口を備え、前記ロータリダンパは、前記閉鎖壁の面積よりも大きい面積の一つの導風口と、一つの分配口及び一つの開口とを備え、前記操作部によってもたらされる前記ロータリダンパの回転により、当該ロータリダンパの前記一つの導風口が前記ヒータコア通路、前記バイパス通路又はこれら両通路と択一的に連通するとともに、ロータリダンパの前記一つの分配口が前記アウタケース部の一つ又は二つの導入口に択一的に連通し、且つ、ロータリダンパの前記一つの導風口が前記バイパス通路に連通しているときに前記開口がデフモードの導入口に連通している構成のヒータユニットであり、従って、本願第3請求項の発明によれば、車室内吹出口の選択モードのレバーと、温度の高低を設定するレバーとを一つのレバーで行うことができ、これにより操作の簡単化がなされるヒータユニットを得ることができる。更に、本願第2請求項の発明のようにホットデフとクールデフの通路をそれぞれ設ける態様と異なり、この第3請求項の発明の場合は、前記アウタケース部に一つのデフ用の導入口を設けるのみで、実質的にホットデフモードとクールデフモードを両立させることの可能なヒータユニットを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るヒータユニットの具体例を示す断面図である。

【図2】本発明に係るヒータユニットの具体例を示す分解状態の斜視図である。

【図3】操作部の他の具体例を示す外観斜視図である。

【図4】本発明に係るヒータユニットの具体例を示す断面図で、ホットデフの吹出モード時のものである。

【図5】本発明に係るヒータユニットの具体例を示す断面図で、ホットデフ及びフットの吹出モード時のものである。

【図6】本発明に係るヒータユニットの具体例を示す断面図で、フットの吹出モード時のものである。

【図7】本発明に係るヒータユニットの具体例を示す断

1 1

1 2

面図で、フット及びベントの吹出モード（バイレベルモード）時のものである。

【図8】本発明に係るヒータユニットの具体例を示す断面図で、ベントの吹出モード時のものである。

【図9】本発明に係るヒータユニットの具体例を示す断面図で、クールデフの吹出モード時のものである。

【図10】本発明に係るヒータユニットにおける、配風モードと温調モードとの関連を示す図である。

【図11】本発明に係るヒータユニットの他の具体例を示す断面図で、ホットデフの吹出モード時のものである。

【図12】本発明に係るヒータユニットの他の具体例を示す断面図で、ホットデフ及びフットの吹出モード時のものである。

【図13】本発明に係るヒータユニットの他の具体例を示す断面図で、フットの吹出モード時のものである。

【図14】本発明に係るヒータユニットの他の具体例を示す断面図で、フット及びベントの吹出モード（バイレベルモード）時のものである。

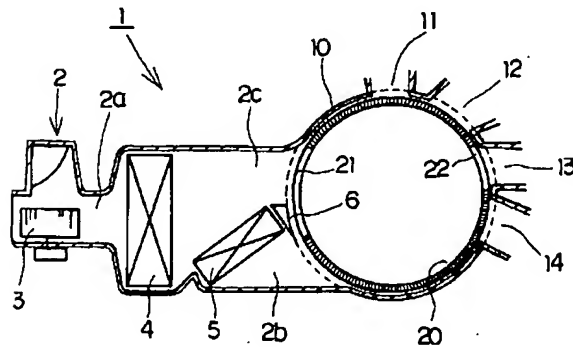
【図15】本発明に係るヒータユニットの他の具体例を示す断面図で、ベントの吹出モード時のものである。

【図16】本発明に係るヒータユニットの他の具体例を示す断面図で、クールデフの吹出モード時のものである。

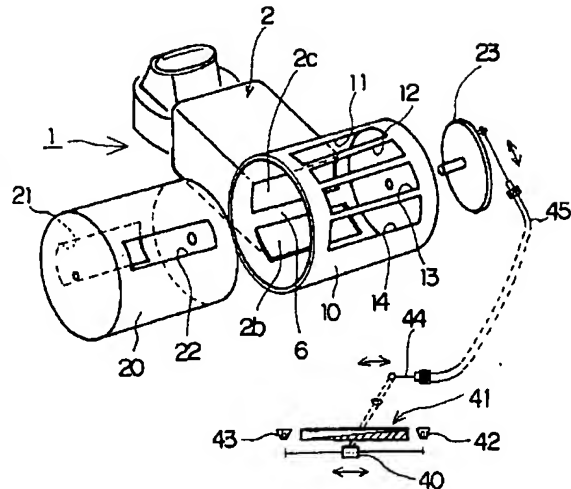
【符号の説明】

- 1 ヒータユニット
- 2 空調ダクト
- 2a ダクト通路
- 2b ヒータコア通路
- 2c バイパス通路
- 3 プロア装置
- 4 エバポレータ
- 5 ヒータコア
- 6 閉鎖壁
- 10 アウタケース部
- 11 導入口
- 12 導入口
- 13 導入口
- 14 導入口
- 20 ロータリダンパ
- 21 導風口
- 22 分配口
- 23 開口
- 40 操作部
- 41 空調表示部
- 42 ホットデフ
- 43 クールデフ
- 44 ワイヤ
- 45 チューブ
- 46 回動軸

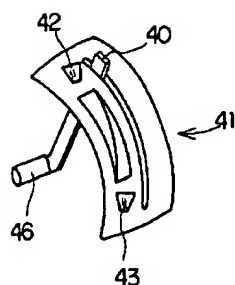
【図1】



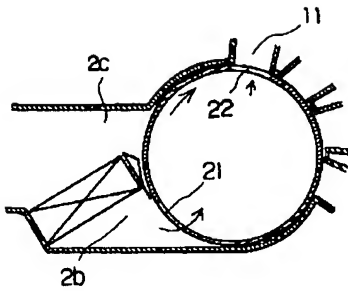
【図2】



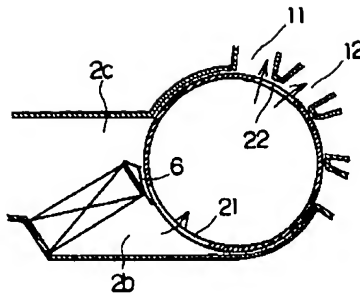
【図3】



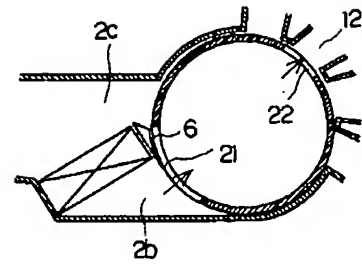
【図4】



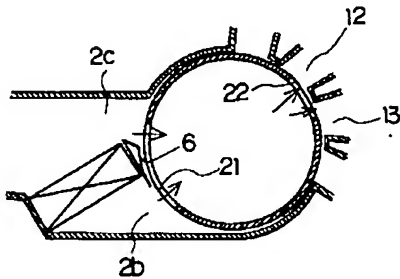
【図5】



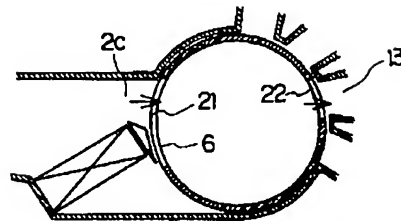
【図6】



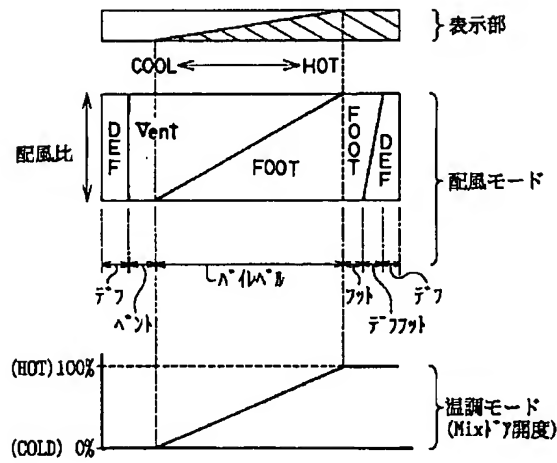
【図7】



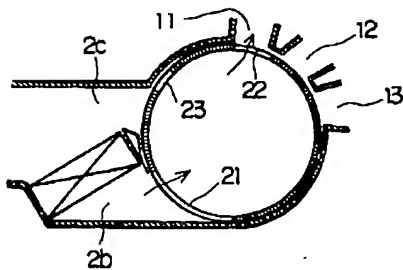
【図8】



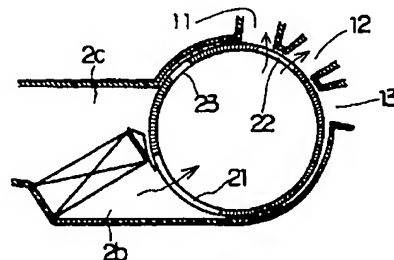
【図10】



【図11】

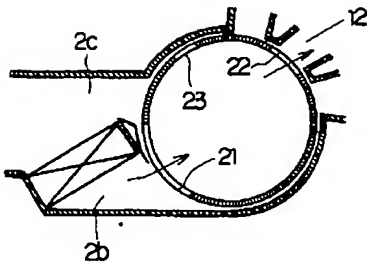


【図12】

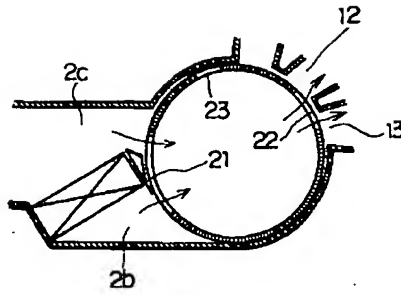




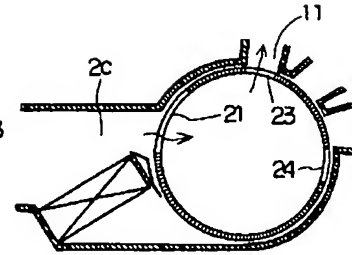
【図13】



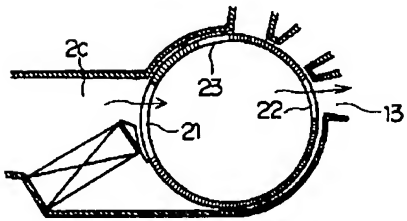
【図14】



【図16】



【図15】



\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the heater unit which equipped the detail with the rotary dumper of the shape of a cylinder which distributes the air sent from a heater core path and a bypass path to each part of the vehicle interior of a room more about the air conditioner for automobiles.

[0002]

[Description of the Prior Art] As a heater unit for cars which acquires the comfortable air-conditioning environment of the vehicle interior of a room, the thing equipped with cylinder-like rotary dumper is known. The Blois equipment and the evaporator by which this heater unit was prepared in the duct path from the upstream of an air-conditioning duct, It has the bypass path which bypasses the heater core path which passes along a heater core in the middle of and the heater core path concerned. [ said duct path ] The rotary dumper of the shape of a cylinder which distributes the air sent from said heater core path and a bypass path in the outer case connected with said heater core path and a bypass path to each part of the vehicle interior of a room is contained, and it is constituted.

[0003] Rotation actuation of the rotary dumper is direct carried out by the control unit through a wire. And as selection mode of a vehicle indoor outlet, the foot mode sent out from a foot outlet, the vent mode sent out from a vent outlet, the bilevel mode sent out from both outlet of these, and the differential-gear mode further sent out from a differential-gear outlet possess.

[0004] In addition, as this kind of a heater unit, what was indicated by JP,51-95942,U, the 53-27547 official report, the 57-67816 official report, etc. is known, for example.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Since a mix door generally is not used for the heater unit equipped with this kind of rotary dumper, it has the advantage on which only the part which does not have the usually needed complicated link mechanism when using a mix door makes unnecessary the simplification of a device, and the control means to which a link mechanism is moved, easy-ization of control is attained, and simplification of the air conditioner as the whole is attained.

[0006] However, also in the heater unit which was equipped with rotary dumper in this way, and was simplified, the lever in the selection mode of a vehicle indoor outlet and the lever which sets up the height of temperature are prepared separately, respectively.

[0007] Then, this invention sets it as the 1st purpose to offer the heater unit which can simplify actuation possible [ performing the lever in the selection mode of a vehicle indoor outlet, and the lever which sets up the height of temperature with one lever ] that is,.

[0008] Furthermore, although the temperature control at the time of differential-gear mode will generally be limited to either a hot differential gear or a cool differential gear if simplification of such actuation is made, this invention sets it as the 2nd purpose to offer the heater unit which makes it possible to reconcile a hot differential gear and a cool differential gear.

[0009]

[Means for Solving the Problem] this invention -- the person noted that the relevance of about 1 law was between selection in the mode of a vehicle indoor outlet, and a setup of the height of temperature, as a result of observing the operating condition of a heater unit every season. For example, it pushes, and is winter and its neighborhood in general to make it warm, and the parts of the body to make it warm are a

guide peg and a lower half of the body about, and it is a summer and its neighborhood to make it cool, and the parts of the body to make it cool are a face and the upper half of the body.

[0010] Then, the Blois equipment and the evaporator by which invention indicated to the 1st claim of this application was prepared in the duct path sequentially from the upstream of an air-conditioning duct, The bypass path which bypasses the heater core path which passes along a heater core in the middle of and the heater core path concerned, [ said duct path ] The outer case section connected with said heater core path and a bypass path, The rotary dumper of the shape of a cylinder which distributes the air which is contained by said outer case section and sent from said heater core path and a bypass path to each part of the vehicle interior of a room, In the heater unit equipped with the control unit which carries out rotation actuation of said rotary dumper It has a closing wall in the middle of each outlet of said heater core path and said bypass path. To the downstream of said outer case section It has the inlet which is open for free passage to the path in each blow-off mode. Said rotary dumper By rotation of said rotary dumper which is equipped with one larger wind hole of area than the area of said closing wall, and one distribution opening, and is brought about by said control unit While said one wind hole of the rotary dumper concerned is alternatively open for free passage with said heater core path, said bypass path, or both [ these ] paths, said one distribution opening of rotary dumper is the heater unit of a configuration of that it is alternatively open for free passage to one or two inlets of said outer case section.

[0011] Invention indicated to the 2nd claim of this application is the heater unit of a configuration of that the inlet of said outer case is prepared in order of the path of a hot differential gear, a foot, a vent, and a cool differential gear in invention of said 1st claim.

[0012] The Blois equipment and the evaporator by which invention indicated to the 3rd claim of this application was prepared in the duct path sequentially from the upstream of an air-conditioning duct, The bypass path which bypasses the heater core path which passes along a heater core in the middle of and the heater core path concerned, [ said duct path ] The outer case section connected with said heater core path and a bypass path, The rotary dumper of the shape of a cylinder which distributes the air which is contained by said outer case section and sent from said heater core path and a bypass path to each part of the vehicle interior of a room, In the heater unit equipped with the control unit which carries out rotation actuation of said rotary dumper It has a closing wall in the middle of each outlet of said heater core path and said bypass path. To the downstream of said outer case section It has a differential gear, a foot, and the inlet that is open for free passage to the path in each blow-off mode of a vent. Said rotary dumper By rotation of said rotary dumper which is equipped with one larger wind hole of area than the area of said closing wall, and one distribution opening and one opening, and is brought about by said control unit While said one wind hole of the rotary dumper concerned is alternatively open for free passage with said heater core path, said bypass path, or both [ these ] paths While said one distribution opening of rotary dumper is alternatively open for free passage to one or two inlets of said outer case section and said one wind hole of rotary dumper is open for free passage to said bypass path, it is the heater unit of a configuration of that said opening is open for free passage to the inlet in differential-gear mode.

[0013] In addition, the path of a hot differential gear and a cool differential gear is open for free passage to the defroster exit cone of the vehicle interior of a room which omitted illustration, and the defroster exit cone for a hot differential gear and cool differential gears is not prepared in each \*\*.

[0014] According to invention of the 1st and 2nd claims of this application, while the wind hole of rotary dumper is open for free passage with said heater core path, warm air is brought to a hot differential gear or a foot via the rotary dumper concerned. Moreover, while the wind hole of rotary dumper is open for free passage with said bypass path, cold air is brought to a vent or a cool differential gear via the rotary dumper concerned.

[0015] And since the wind hole of rotary dumper is equipped with the wind hole of a larger area than the area of said closing wall, the wind hole concerned will not be closed by the closing wall, therefore a wind hole will open it for free passage with both the paths of said heater core path and said bypass path. In this case, foot Bent (bilevel) mode is brought to coincidence for warm air and cold air via the rotary dumper concerned.

[0016] Furthermore, since the inlet of said outer case is prepared in order of the path of a hot differential gear, a foot, a vent, and a cool differential gear, the mode of a hot differential gear or a cool differential

gear is brought about in the location of both ends, and the mode, a foot or a vent, and these both, i.e., a bilevel, is brought about in a middle location.

[0017] According to invention of the 3rd claim of this application, while the wind hole of rotary dumper is open for free passage with said heater core path, warm air is brought to a differential gear, a foot, or a vent via the rotary dumper concerned. Moreover, while the wind hole of rotary dumper is open for free passage with said bypass path, cold air is brought to a differential gear, a foot, or a vent via the rotary dumper concerned.

[0018] And since the wind hole of rotary dumper is equipped with the wind hole of a larger area than the area of said closing wall, the wind hole concerned will not be closed by the closing wall, therefore a wind hole will open it for free passage with both the paths of said heater core path and said bypass path. In this case, foot Bent (bilevel) mode is brought to coincidence for warm air and cold air via the rotary dumper concerned.

[0019] Furthermore, since said opening is open for free passage to the inlet in differential-gear mode while said one wind hole of rotary dumper is open for free passage to said bypass path, cold air is brought to a differential gear via the rotary dumper concerned.

[0020]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, this invention is explained to a detail.

[0021] Drawing 1 is the sectional view showing the example of the heater unit concerning this invention, and, as for this heater unit 1, Blois equipment 3 and an evaporator 4 are formed sequentially from the upstream of duct path 2a of the air-conditioning duct 2. Bypass path 2c which bypasses heater core path 2b which passes along the heater core 5, and the heater core path concerned is prepared in the duct path of the downstream of an evaporator 4.

[0022] The outer case section 10 which contains the rotary dumper 20 mentioned later is connected with the downstream of said heater core path 2b and bypass path 2c.

[0023] Furthermore, it has the closing wall 6 in the middle of each outlet of heater core path 2b and bypass path 2c. This closing wall 6 has the curved surface which suits in the shape of [ of the outer case section 10 ] an inside cylindrical shape. In addition, the closing wall 6 constitutes a part of outer case section 10 functionally from a viewpoint of a wrap for rotary dumper 20.

[0024] The downstream of said outer case section 10 is equipped with the inlets 11, 12, 13, and 14 which are open for free passage to the path in each blow-off mode as further shown in drawing 2. These inlets are prepared in order of the inlet 14 which is open for free passage to the inlet 11 which is open for free passage to the clockwise rotation in drawing at the path of a hot differential gear, the inlet 12 which is open for free passage to the path of a foot, the inlet 13 which is open for free passage to the path of a vent, and the path of a cool differential gear.

[0025] As shown in drawing 1 and drawing 2, said rotary dumper 20 is contained by the outer case section 10, it is the distributor of the shape of a cylinder which distributes the air sent from said heater core path 2b and bypass path 2c to each part of the vehicle interior of a room, and rotation actuation is carried out by the control unit 40 installed in the vehicle interior of a room.

[0026] Furthermore, rotary dumper 20 is equipped with one larger wind hole 21 of area than the area of said closing wall 6, and one distribution opening 22. It is set as the distribution opening 22, and said heater core path 2b and bypass path 2c by wind hole 21 list, and correspondence relation with each inlets 11, 12, 13, and 14 of said outer case section 10 is set as the list by the rotation location of rotary dumper 20 at the fixed thing so that it may explain in full detail behind. That is, it is made as [ be / to one or two inlets of the outer case section 10 / while said one wind hole 21 of the rotary dumper concerned is alternatively open for free passage with either heater core path 2b and bypass path 2c and both / these / paths / said one distribution opening 22 of rotary dumper 20 / with rotation of the rotary dumper 20 brought about by said control unit 40 / alternatively open for free passage ].

[0027] Said control unit 40 is included in the air-conditioning display 41 of the Main panel of the vehicle interior of a room, and it is prepared so that the mode of a foot, a bilevel, and a vent can be chosen between the hot differential gear 42 and the cool differential gear 43. In addition, a control unit 40 and the flank maintenance plate 23 of rotary dumper 20 are coordinated with a wire 44, and migration of the longitudinal direction of a control unit 40 brings about rotation actuation of the flank maintenance plate 23 through a wire 44. Moreover, the wire 44 is inserted in the tube 45.

[0028] Drawing 3 shows other examples of a control unit, and rotary dumper is direct rotated by the control unit 40 in this example. That is, a control unit 40 is a lever-like thing and the rotation shaft 46 which fixes on the side attachment wall of rotary dumper is formed in this base at one. The point of the lever-like control unit 40 is projected on the front face of the curved-surface-like air-conditioning display 41, and by moving the point concerned, rotary dumper can rotate and, thereby, it can choose the mode of a foot, a bilevel, and a vent between the hot differential gear 42 and the cool differential gear 43 like the above.

[0029] In addition, a control unit can take what operates a control unit, and a proper mode, such as making it an automatic air conditioner interlocked with again etc., using an actuator, without being restricted to the thing of the mode mentioned above.

[0030] Next, the active position and blow-off mode of rotary dumper in this example are explained.

[0031] In drawing 4, that one wind hole 21 opens rotary dumper 20 for free passage with heater core path 2b, and said one distribution opening 22 of the rotary dumper 20 at this time is opened for free passage to the inlet 11 of the hot differential gear of the outer case section 10. Therefore, warm air blows off from a defroster intensively. At this time, bypass path 2c and other inlets 12, 13, and 14 are blockaded by rotary dumper 20. Hereafter, rotary dumper 20 explains the blow-off mode in the case of rotating in drawing clockwise one by one by actuation of a control unit 40.

[0032] In drawing 5, while it is open for free passage with heater core path 2b, that part counters with the closing wall 6, and the wind hole 21 of rotary dumper 20 opens the distribution opening 22 of the rotary dumper 20 at this time for free passage to the hot differential gear of the outer case section 10, and the inlets 11 and 12 of a foot. That is, a defroster and a foot distribute and warm air blows off. In addition, even if a part of wind hole 21 counters with the closing wall 6 by forming so that it may have a comparatively large area to each inlets 11, 12, 13, and 14, the airflow of the wind hole 21 of rotary dumper 20 to each wind hole from the distribution opening 22 of rotary dumper 20 does not decrease.

[0033] In drawing 6, while it is open for free passage with heater core path 2b, that abbreviation one half counters with the closing wall 6, and the wind hole 21 of rotary dumper 20 opens the distribution opening 22 of the rotary dumper 20 at this time for free passage to the inlet 12 of the foot of the outer case section 10. That is, warm air blows off from a foot intensively.

[0034] In drawing 7, the wind hole 21 of rotary dumper 20 is open for free passage with heater core path 2b and bypass path 2c on both sides of the closing wall 6, and opens the distribution opening 22 of the rotary dumper 20 at this time for free passage to the foot of the outer case section 10, and the inlets 12 and 13 of a vent. That is, a foot and a vent distribute and the warm air from heater core path 2b and the cold blast from bypass path 2c blow off (bilevel mode). In addition, in the case of a bilevel mode, it is desirable that cold blast is brought to a vent and warm air is brought to a foot from the so-called viewpoint of keeping one's head cool and feet warm. Therefore, it is good to change the location of the wind hole 21 of rotary dumper 20, the distribution opening 22, and the inlets 12 and 13 of a foot and a vent, or to carry out forming a baffle plate in rotary dumper 20 etc., and to perform wind distribution of said keeping one's head cool and feet warm.

[0035] In drawing 8, the wind hole 21 of rotary dumper 20 is open for free passage with bypass path 2c while that abbreviation one half counters with the closing wall 6, and it opens the distribution opening 22 of the rotary dumper 20 at this time for free passage to the inlet 13 of the vent of the outer case section 10. That is, cold blast blows off from a vent intensively.

[0036] In drawing 9, the wind hole 21 of rotary dumper 20 is open for free passage with bypass path 2c, and opens the distribution opening 22 of the rotary dumper 20 at this time for free passage to the inlet 14 of the cool differential gear of the outer case section 10. Therefore, cold blast blows off from a defroster intensively.

[0037] In addition, although illustration was omitted, the mode corresponding to the case of said drawing 5 in which a vent and a defroster distribute and cold blast blows off is formed between the blow-off modes shown in said drawing 8 and drawing 9.

[0038] As explained above, while the wind hole of rotary dumper is open for free passage with the heater core path according to the heater unit of this example, warm air is brought to a hot differential gear or a foot via the rotary dumper concerned. Moreover, while the wind hole of rotary dumper is open for free passage with the bypass path, cold air is brought to a vent or a cool differential gear via the

rotary dumper concerned.

[0039] And since the wind hole of rotary dumper is equipped with the wind hole of a larger area than the area of said closing wall, the wind hole concerned will not be closed by the closing wall, therefore a wind hole will be open for free passage with both the paths of a heater core path and a bypass path, and foot Bent (bilevel) mode is brought to coincidence for warm air and cold air via the rotary dumper concerned.

[0040] Furthermore, since the inlet of an outer case is prepared in order of the path of a hot differential gear, a foot, a vent, and a cool differential gear, as shown in the related Fig. in the wind distribution mode of drawing 10, and temperature control mode, the mode of a hot differential gear or a cool differential gear is brought about in the location of both ends, and the mode, a foot or a vent, and these both, i.e., a bilevel, is brought about in a middle location.

[0041] Drawing 11 thru/or drawing 16 are the sectional views showing other examples of the heater unit concerning this invention. Although as fundamental in the case of this example a configuration as the heater unit of a precedent is the same, in this example, the inlet 14 of the cool differential gear of a precedent is deleted, and another side and rotary dumper 20 equip one wind hole 21 list of a larger area than the area of said closing wall 6 with one opening 23 other than one distribution opening 22.

[0042] In this example, namely, to the downstream of the outer case section 10 It has a differential gear, a foot, and the inlets 11, 12, and 13 that are open for free passage to the path in each blow-off mode of a vent. Rotary dumper 20 By rotation of the rotary dumper which is equipped with one wind hole 21, and one distribution opening 22 and one opening 23, and is brought about by said control unit While said one wind hole 21 of the rotary dumper concerned is alternatively open for free passage with a heater core path, said bypass path, or both [ these ] paths While said one distribution opening 22 of rotary dumper is alternatively open for free passage to one or two inlets of said outer case section and said one wind hole 21 of rotary dumper is open for free passage to bypass path 2c It is the heater unit of a configuration of that said opening 23 is open for free passage to the inlet 11 in differential-gear mode.

[0043] Next, the active position and blow-off mode of rotary dumper in this example are explained. Also in this case, rotary dumper 20 explains the blow-off mode when rotating in drawing clockwise one by one by actuation of a control unit 40 like a precedent.

[0044] In drawing 11, that one wind hole 21 opens rotary dumper 20 for free passage with heater core path 2b, and said one distribution opening 22 of the rotary dumper 20 at this time is opened for free passage to the inlet 11 of the outer case section 10. Therefore, warm air blows off from a defroster intensively. At this time, bypass path 2c and other inlets 12 and 13 are blockaded by rotary dumper 20.

[0045] In drawing 12, while it is open for free passage with heater core path 2b, that part counters with the closing wall 6, and the wind hole 21 of rotary dumper 20 opens the distribution opening 22 of the rotary dumper 20 at this time for free passage to the differential gear of the outer case section 10, and the inlets 11 and 12 of a foot. That is, a defroster and a foot distribute and warm air blows off.

[0046] In drawing 13, while the wind hole 21 of rotary dumper 20 is open for free passage with heater core path 2b, that abbreviation one half counters with the closing wall 6, the distribution opening 22 of the rotary dumper 20 at this time is opened for free passage to the inlet 12 of the foot of the outer case section 10, and warm air blows off from a foot intensively.

[0047] In drawing 14, the wind hole 21 of rotary dumper 20 is open for free passage with heater core path 2b and bypass path 2c on both sides of the closing wall 6, the distribution opening 22 of the rotary dumper 20 at this time is open for free passage to the foot of the outer case section 10, and the inlets 12 and 13 of a vent, a foot and a vent distribute and the warm air from heater core path 2b and the cold blast from bypass path 2c blow off (bilevel mode).

[0048] In drawing 15, the wind hole 21 of rotary dumper 20 is open for free passage with bypass path 2c while that abbreviation one half counters with the closing wall 6, the distribution opening 22 of the rotary dumper 20 at this time is open for free passage to the inlet 13 of the vent of the outer case section 10, and cold blast blows off from a vent intensively.

[0049] In drawing 16, the wind hole 21 of rotary dumper 20 is open for free passage with bypass path 2c, it is blockaded by the outer case section 10 and another side and said one opening 23 open the distribution opening 22 of the rotary dumper 20 at this time for free passage to the inlet 11 of the outer case section 10. Therefore, cold blast blows off from a defroster intensively.

[0050] As explained above, while the wind hole of rotary dumper is open for free passage with the heater core path according to the heater unit of this example, warm air is brought to a differential gear or a foot via the rotary dumper concerned. Moreover, while the wind hole of rotary dumper is open for free passage with the bypass path, cold air is brought to a vent or a differential gear via the rotary dumper concerned.

[0051] And since the wind hole of rotary dumper is equipped with the wind hole of a larger area than the area of said closing wall, the wind hole concerned will not be closed by the closing wall, therefore a wind hole will be open for free passage with both the paths of a heater core path and a bypass path, and foot Bent (bilevel) mode is brought to coincidence for warm air and cold air via the rotary dumper concerned.

[0052]

[Effect of the Invention] Invention of the 1st claim of this application is equipped with a closing wall in the middle of each outlet of a heater core path and a bypass path in the heater unit equipped with rotary dumper. To the downstream of the outer case section It has the inlet which is open for free passage to the path in each blow-off mode. Rotary dumper By rotation of the rotary dumper which is equipped with one larger wind hole of area than the area of said closing wall, and one distribution opening, and is brought about by the control unit While said one wind hole of the rotary dumper concerned is alternatively open for free passage with said heater core path, said bypass path, or both [ these ] paths Are the heater unit of a configuration of that said one distribution opening of rotary dumper is alternatively open for free passage to one or two inlets of said outer case section, therefore according to invention of the 1st claim of this application The lever in the selection mode of a vehicle indoor outlet and the lever which sets up the height of temperature can be performed with one lever, and the heater unit by which simplification of actuation is made by this can be obtained.

[0053] In invention of said 1st claim, it is the heater unit of a configuration of that the inlet of said outer case is prepared in order of the path of a hot differential gear, a foot, a vent, and a cool differential gear, the mode of a hot differential gear or a cool differential gear is brought about in the location of both ends, and, as for invention of the 2nd claim of this application, the mode, a foot or a vent, and these both, i.e., a bilevel, is brought about in a middle location. Thus, the possible heater unit of reconciling hot differential-gear mode and cool differential-gear mode can be obtained.

[0054] In the heater unit which invention of the 3rd claim of this application equipped with rotary dumper It has a closing wall in the middle of each outlet of said heater core path and said bypass path. To the downstream of said outer case section It has a differential gear, a foot, and the inlet that is open for free passage to the path in each blow-off mode of a vent. Said rotary dumper By rotation of said rotary dumper which is equipped with one larger wind hole of area than the area of said closing wall, and one distribution opening and one opening, and is brought about by said control unit While said one wind hole of the rotary dumper concerned is alternatively open for free passage with said heater core path, said bypass path, or both [ these ] paths Said one distribution opening of rotary dumper is alternatively open for free passage to one or two inlets of said outer case section. And while said one wind hole of rotary dumper is open for free passage to said bypass path, are the heater unit of a configuration of that said opening is open for free passage to the inlet in differential-gear mode, therefore according to invention of the 3rd claim of this application The lever in the selection mode of a vehicle indoor outlet and the lever which sets up the height of temperature can be performed with one lever, and the heater unit by which simplification of actuation is made by this can be obtained. Furthermore, unlike the mode which prepares the path of a hot differential gear and a cool differential gear like invention of the 2nd claim of this application, respectively, in invention of this 3rd claim, it is only establishing one inlet for differential gears in said outer case section, and the possible heater unit of reconciling hot differential-gear mode and cool differential-gear mode substantially can be obtained.

---

[Translation done.]



PAT-NO: JP409104218A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09104218 A  
TITLE: HEATER UNIT  
PUBN-DATE: April 22, 1997

INVENTOR-INFORMATION:

NAME  
HASHIMOTO, YOSHINORI  
TERUYA, YUTAKA  
TSUBAKIDA, TOSHIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ZEXEL CORP	N/A

APPL-NO: JP07264499

APPL-DATE: October 12, 1995

INT-CL (IPC): B60H001/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a heater unit having a lever to perform selection of the cabin blow-out hole and the selection of temp. level by structuring so that one wind guide hole and one distribution hole of a rotary damper are in communication alternatively with the mating passage and lead-in port.

SOLUTION: One wind guide hole 21 and distribution hole 22 are set, according to the turning position of a rotary damper 20, in mating with one heater core passage 2b and bypass passage 2c and any of the lead-in ports 11-14 in the outer case 10. When the rotary damper 20 is turned from the operating part, one of its wind guide holes 21 is put in communication with the heater core passage 2b and/or bypass passage 2c alternatively, and one distribution hole 22 of the damper 20 is put in communication with one or two lead-in ports in the outer case 10 alternatively. This permits a single lever to perform the selection of the cabin blow-out hole and the selection of the temp. level.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



DERWENT-ACC-NO: 1997-284823

DERWENT-WEEK: 199726

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Heater unit for motor vehicle - has close wall provided  
in middle and at each exit of heater core passage and  
by-pass passage

PATENT-ASSIGNEE: ZEXEL KK[DIES]

PRIORITY-DATA: 1995JP-0264499 (October 12, 1995)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP <u>09104218</u> A	April 22, 1997	N/A	009	B60H 001/00

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 09104218A	N/A	1995JP-0264499	October 12, 1995

INT-CL (IPC): B60H001/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 09104218A

BASIC-ABSTRACT:

The heater unit has a cylindrical rotary damper (20) which distributes air from the heater core passage (2b) and a by-pass passage (2c) to each part in a vehicle chamber. A close wall (6) is provided at each exit of the heater core passage and the by-pass passage. An outer case part (10) is coupled with the heater core passage and the by-pass passage. An evaporator (4) and a blower appts (3) are provided from the upstream side of an air conditioning duct (2) through a duct passage (2a). The heater core (5) is provided through the heater core passage, the by-pass passage and the duct passage. An operating part (40) is used to rotate the rotary damper. Inlets (11-14) are provided on the downstream side of outer case part, leading to the passage of each blowing mode.

Wind-leading opening (21) and distribution opening (22) are provided opposite to each other in the rotary damper. Wind leading opening has larger area than that of close wall. Wind leading opening leads to both the heater core passage and the by-pass passage alternatively. Distribution opening automatically leads to two inlets. Inlets are provided through the passage of hot member (42), a foot, a vent and cool member (43) respectively. A liver is provided to set predetermined temperature range in vehicle chamber.

ADVANTAGE - Simplifies operation by setting range of temperature using lever.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/16

TITLE-TERMS: HEATER UNIT MOTOR VEHICLE CLOSE WALL MIDDLE EXIT HEATER CORE  
PASSAGE PASS PASSAGE

DERWENT-CLASS: Q12

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1997-235764